



Patent

Customer No. 31561  
Application No.: 10/708,352  
Docket No. 10871-US-PA

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re application of

Applicant : Kuo et al.  
Application No. : 10/708,352  
Filed : February 26, 2004  
For : BACK LIGHT MODULE AND LIQUID CRYSTAL  
DISPLAY  
Examiner :  
Art Unit : 2875

---

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS  
Arlington, VA22202

Dear Sirs:

Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Application No.: 92112902,  
filed on: 2003/5/13.

A return prepaid postcard is also included herewith.

Respectfully Submitted,  
JIANQ CHYUN Intellectual Property Office

Dated:

*July 21, 2004*

By:

*Belinda Lee*

Belinda Lee

Registration No.: 46,863

**Please send future correspondence to:**

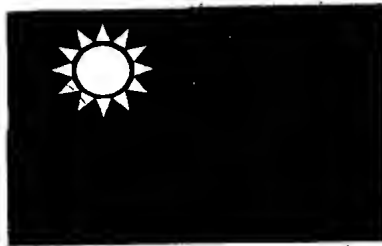
**7F.-1, No. 100, Roosevelt Rd.,**

**Sec. 2, Taipei 100, Taiwan, R.O.C.**

**Tel: 886-2-2369 2800**

**Fax: 886-2-2369 7233 / 886-2-2369 7234**

**E-mail: BELINDA@JCIPGroup.com.tw; USA@JCIPGroup.com.tw**



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 05 月 13 日  
Application Date

申請案號：092112902  
Application No.

申請人：友達光電股份有限公司  
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 3 月 19 日  
Issue Date

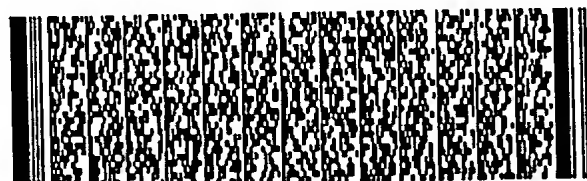
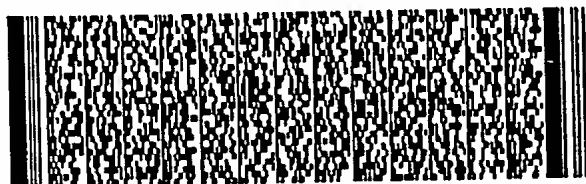
發文字號：09320267560  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	背光模組及液晶顯示器
	英 文	BACK LIGHT MODULE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY
二、 發明人 (共3人)	姓 名 (中文)	1. 郭建宏 2. 游川倍
	姓 名 (英文)	1. Chien-hung Kuo 2. Chuan-pei Yu
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台中縣烏日鄉興祥街69巷28號 2. 宜蘭縣冬山鄉三奉路67號
	住居所 (英 文)	1. No. 28, Lane 69, Shingshiang St., Wur Shiang, Taichung County, Taiwan 414, R.O.C. 2. No. 67, Sanfeng Rd., Dungshan Shiang, Ilan County, Taiwan 269,
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 友達光電股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Au Optonics Corporation
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹科學工業園區新竹市力行二路一號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. No. 1, Li-Hsin Rd. II, Science-Based Industrial Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 李焜耀
	代表人 (英文)	1. Kun-Yao Lee

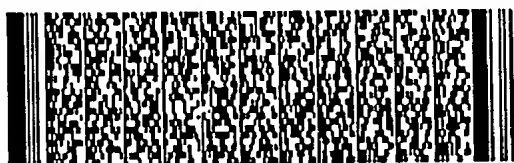


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共3人)	姓 名 (中 文)	3. 柳漢洲
	姓 名 (英 文)	3. Liu Han Chou
	國 籍 (中 英 文)	3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	3. 新竹市新莊里關東路235號7樓
	住居所 (英 文)	3. 7Fl., No. 235, Guandung Rd., Hsinchu City, Taiwan 300, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	
	名稱或 姓 名 (英 文)	
	國 籍 (中 英 文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中 文)	
	代表人 (英 文)	



四、中文發明摘要 (發明名稱：背光模組及液晶顯示器)

一種背光模組，此背光模組主要係由一框架、一反射片、至少一燈管、一擴散板、複數個光學膜片以及至少一支撐構件所構成。其中反射片係配置於框架底部，燈管係配置於框架內，且燈管位於反射片上方，擴散板係配置於框架上，且擴散板係位於燈管上方，光學膜片係配置於擴散板上，以及支撐構件係配置於反射片上，其中支撐構件係包括一第一支撐部與一第二支撐部，且第一支撐部與第二支撐部係個別支撐擴散板與燈管。

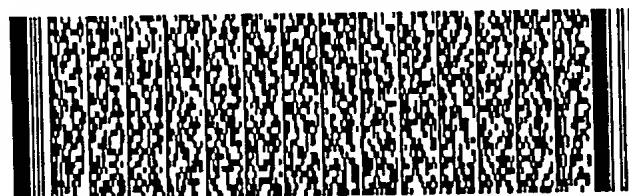
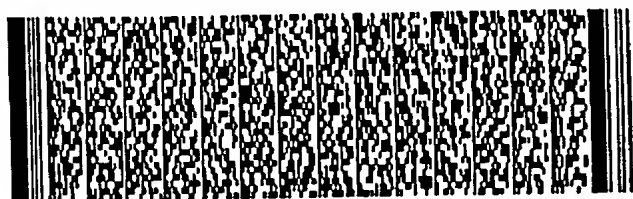
伍、(一)、本案代表圖為：第\_\_\_\_3\_\_\_\_圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

300：背光模組	302：框架	304：反射片	306：
燈管	308：擴散板	310：光學膜片	312：支撐
構件	312a：第一支撐部	312b：第二支撐部	

六、英文發明摘要 (發明名稱：BACK LIGHT MODULE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY)

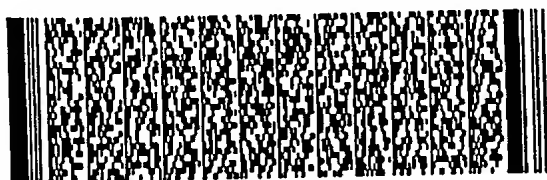
A back light module is provided. The back light module includes a frame, a reflection film, at least one lamp, a diffusion board, pluralities of optical films and at least one supporting member. Wherein the reflection film is disposed on the bottom of the frame, the lamp is disposed in the frame, and the lamp is located above the reflection film, the diffusion board is disposed



四、中文發明摘要 (發明名稱：背光模組及液晶顯示器)

六、英文發明摘要 (發明名稱：BACK LIGHT MODULE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY)

on the frame, and the diffusion board is located above the lamp, the optical films are disposed on the diffusion board, and the supporting member is disposed on the reflection board, wherein the supporting member includes a first supporting part and a second supporting part, and the first supporting part and the second supporting part are used for supporting the diffusion board and the



四、中文發明摘要 (發明名稱：背光模組及液晶顯示器)

六、英文發明摘要 (發明名稱：BACK LIGHT MODULE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY)

lamp respectively.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。





## 五、發明說明 (1)

### 發明所屬之技術領域

本發明是有關於一種背光模組(Back Light Module)及液晶顯示器(Liquid Crystal Display, LCD)，且特別是有關於一種能夠同時支撐擴散板與燈管，以避免兩者變形的背光模組及液晶顯示器。

### 先前技術

為了配合現代生活模式，視訊或影像裝置之體積日漸趨於輕薄。傳統的陰極射線顯示器(CRT)，雖然仍有其優點，但是由於內部電子腔的結構，使得顯示器體積龐大而佔空間，且顯示時仍有輻射線傷眼等問題。因此，配合光電技術與半導體製造技術所發展之平面式顯示器(Flat Panel Display)，例如液晶顯示器(LCD)、有機發光顯示器(OLED)或是電漿顯示器(Plasma Display Panel, PDP)，已逐漸成為顯示器產品之主流。

承上所述，就液晶顯示器而言，依其燈管利用型態可略分為反射式液晶顯示器(reflective LCD)、穿透式液晶顯示器(transmissive LCD)以及半穿透半反射式液晶顯示器三種。以穿透式或是半穿透半反射式的液晶顯示器為例，其主要係由一液晶面板及一背光模組所構成，其中，液晶面板係由兩片透明基板及一配置於此二透明基板間的液晶層所構成，而背光模組用以提供此液晶面板所需之面燈管，以使液晶顯示器達到顯示的效果。

第1圖所繪示為習知一種直下式背光模組的剖面示意圖。請參照第1圖，背光模組100主要係由一框架102、一



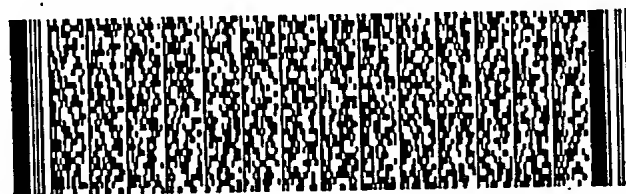
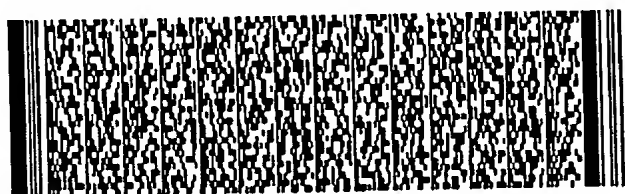
## 五、發明說明 (2)

反射片104、至少一燈管106、一擴散板108、一光學膜片110與至少一支撐柱112所構成，其中反射片104係配置於框架102之內部底面上，燈管106係配置於框架102內，擴散板108係配置於框架102上，光學膜片110係配置於擴散板108上，並且。支撐柱112係配置於擴散板108與燈管106間的框架102上。如第1圖所示，藉由支撐柱112對擴散板108的支撐，係能夠避免擴散板108翹曲變形而造成背光模組的光學特性變差。

第2圖所繪示為習知另一種直下式背光模組的剖面示意圖。請參照第2圖，背光模組200主要係由一框架202、一反射片204、至少一燈管206、一擴散板208、一光學膜片210與至少一台座212所構成，其中反射片204係配置於框架202之內部底面上，燈管206係配置於框架202內，擴散板208係配置於框架202上，光學膜片210係配置於擴散板208上，並且。台座212係配置於燈管206下方的框架202上。如第2圖所示，藉由台座212對燈管206的支撐，係能夠避免燈管206的變形而造成背光模組200的光學特性變差。

然而，在上述之背光模組100、200中，具有下述之問題：

若使用如第1圖所示的背光模組100，雖然能夠對擴散板108進行支撐，以避免擴散板108翹曲變形，然而，此種構造並無法對燈管106進行支撐，當液晶顯示面板尺寸越大時，燈管106的尺寸亦會隨之變大，從而使得燈管106容



### 五、發明說明 (3)

易因剛性不足而翹曲變形，進而影響背光模組100的光學特性。

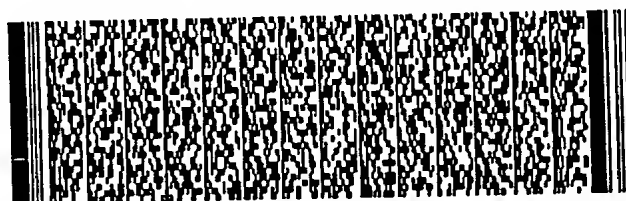
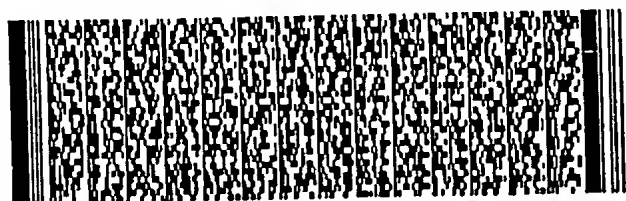
另一方面，若使用如第2圖所示的背光模組200，雖然能夠對燈管206進行支撐，以避免燈管206翹曲變形，然而，此種構造並無法對擴散板208進行支撐，當液晶顯示面板尺寸越大時，擴散板208的尺寸亦會隨之變大，從而使得擴散板208容易因剛性不足或受熱膨脹而翹曲變形，同樣的會影響背光模組200的光學特性。

#### 發明內容

因此，本發明的目的就是在提供一種背光模組及液晶顯示器，能夠同時避免擴散板與燈管的翹曲變形，以維持背光模組及液晶顯示器良好的光學特性。

本發明提出一種背光模組，此背光模組主要係由一框架、一反射片、至少一燈管、一擴散板、複數個光學膜片以及至少一支撐構件所構成。其中反射片係配置於框架底部，燈管係配置於框架內，且燈管位於反射片上方，擴散板係配置於框架上，且擴散板係位於燈管上方，光學膜片係配置於擴散板上，以及支撐構件係配置於反射片上，其中每一支撐構件包括一第一支撐部與一第二支撐部，且第一支撐部與第二支撐部係個別支撐擴散板與燈管。

本發明提出一種液晶顯示器，主要係由一背光模組、一液晶面板以及一第二框架所構成，其中背光模組主要係由一第一框架、一反射片、至少一燈管、一擴散板、複數個光學膜片以及至少一支撐構件。其中反射片係配置於第



## 五、發明說明 (4)

一框架底部，燈管係配置於第一框架內，且燈管位於反射片上方，擴散板係配置於第一框架上，且擴散板係位於燈管上方，光學膜片係配置於擴散板上，以及支撐構件係配置於反射片上，其中支撐構件包括一第一支撐部與一第二支撐部，且第一支撐部與第二支撐部係個別支撐擴散板與燈管。而且第二框架係配置於第一框架上並覆蓋住液晶面板的邊緣。

而且，在上述背光模組及液晶顯示器中，其中第一支撐部與擴散板係具有一微小間距，且第二支撐部與燈管亦具有一微小間距。

由上述可知，由於本發明係在框架中之反射片上的適當位置設置複數個支撐構件，並且每一此些支撐構件係能夠同時支撐擴散板與燈管，因此能夠同時避免擴散板與燈管的翹曲變形，進而能夠維持背光模組或是液晶顯示器的光學特性。

而且，由於本發明之支撐構件在配置時係與燈管以及擴散板預留一微小空隙，因此能夠避免支撐構件本身的熱漲冷縮而導致燈管以及擴散板的變形。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

### 實施方式

第3圖所繪示為本發明之背光模組較佳實施例的剖面示意圖，且第4圖所繪示為在本發明之背光模組較佳實施



#### 五、發明說明 (5)

例中，其剖面與第3圖之剖面垂直之剖面示意圖，而且背光模組300係為直下式背光模組。

首先，請同時參照第3圖與第4圖，本發明之背光模組300主要係由一框架302、一反射片304、至少一燈管306、一擴散板308、複數個光學膜片310以及至少一支撐構件312所構成。

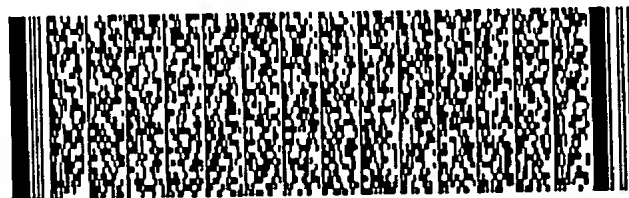
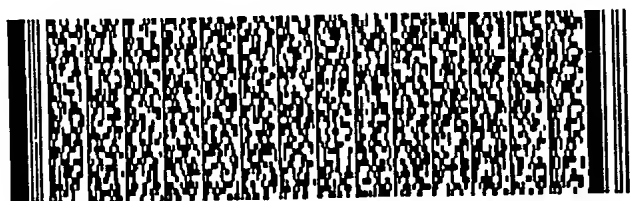
反射片304係配設於框架302的底面上，其中此反射片304係用以反射燈管306之未朝向顯示面板(未圖示)方向放射的光線，以提高燈管306之利用效率。

燈管306係設置於框架302中，並且燈管306係位於反射片304的上方，如第4圖所示，其中燈管306例如是藉由配設於框架302上的燈管支座314以夾持、固定燈管306。

擴散板308係配置於框架302上，且擴散板308係位於燈管306的上方。而且，光學膜片310係配設於擴散板308的上方，其中此些光學膜片310例如是擴散片、增光片、稜鏡片。

支撐構件312係配置於反射片304上，其中支撐構件312至少係由一第一支撐部312a與一第二支撐部312b所構成，並且第一支撐部312a適用於支撐擴散板308，第二支撐部312b則適用於支撐燈管306。支撐構件312的材質可為透明材質(如PMMA)，以使得支撐構件312不會影響燈管306的發光。

請繼續參照第3圖與第4圖，於本發明較佳實施例中，支撐構件312係為一體成型的透明圓錐體，其中圓錐體的



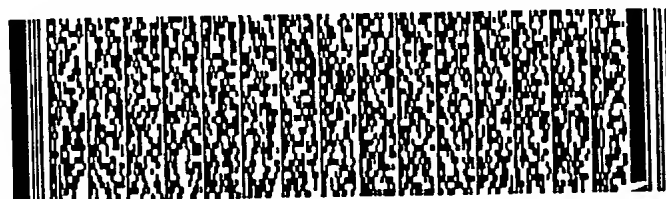
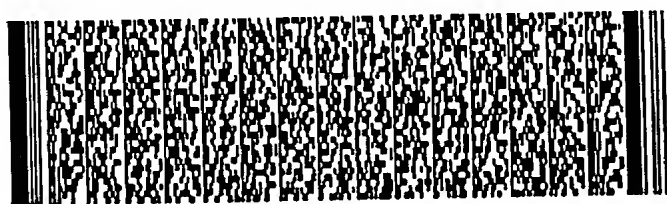
##### 五、發明說明 (6)

頂端部份即相當於第一支撐部312a，並且在圓錐體中具有一通孔，此通孔即相當於第二支撐部312b，並能夠使得燈管306係以穿過通孔的狀態配置於框架306上。因此，藉由在框架302中的適當位置配置支撐構件312，係能夠同時對燈管306以及擴散板308進行支撐，進而同時避免兩者的翹曲變形，

此處值得注意的是，圓錐體的頂端(第一支撐部312a)與擴散板308係預留一定的微小間隙，並且，通孔(第二支撐部312b)的內徑係略大於燈管306的外徑，經由此種設計，係能夠避免支撐構件312因為熱漲冷縮效應，而導致燈管306或是擴散板308變形。

請繼續參照第5圖以說明本發明之支撐構件312與反射片304的固定方式。本發明之支撐構件312除了第一支撐部312a與第二支撐部312b之外，還包括一固定部312c，其中固定部312c係配置於支撐構件312的底部。如第5圖所示，在反射片304之預定配置支撐構件312的位置上，係個別具有對應支撐構件312之固定部312c的凹槽316，藉由將支撐構件312的固定部312c置入凹槽316中，再將支撐構件312例如是藉由熱融膠的方式黏合固定，如此則能夠將支撐構件312牢固的配設於反射片304上。

除了上述使用熱融膠的方式固定之外，本發明還可以利用其他方式以將支撐構件312牢固的配置在反射片304上，例如是如同第6圖與第7圖所示，將支撐構件312的固定部312d或是312e形成卡榫，藉由卡合的方式固定於反射



## 五、發明說明 (7)

片304上，亦或是如同第8圖所示，藉由將螺絲318穿過框架302，以將支撐構件312的固定部312c鎖固於框架302上。

此外，本發明之支撐構件312並不限定於上述較佳實施例所揭示的圓錐形。請參照第9圖，圖中所示支撐構件412係為扁平狀的三角錐狀，此種設計能夠減少支撐構件412對燈管306放射光線的影響。請參照第10圖，圖中所示支撐構件512係U型圓錐狀，其中U型圓錐的內底面(第二支撐部512b)係用以支撐燈管，而U型圓錐的兩頂端(第一支撐部512a)係由燈管306的兩側向上延伸至預定位置以支撐擴散板308。由於燈管306的更換不需穿過通孔，因此上述設計能夠進一步增加更換燈管306的便利性。

雖然於上述較佳實施例中(第3圖、第9圖、第10圖)已舉出三種具有不同形狀及結構的支撐構件，然而本發明並不限定於此；只要是在支撐結構中具有第一支撐部與第二支撐部而能夠同時支撐擴散板308與燈管306者，即不脫離本發明之精神及範圍。

第11圖所繪示為依照本發明一較佳實施例的液晶顯示器的剖面示意圖。如第11圖所示，本發明之液晶顯示器350主要係由上述之背光模組300、液晶面板360及框架370所構成；其中液晶面板360例如是一般所常見的由一薄膜電晶體陣列基板(TFT Array)、一彩色濾光基板和一液晶層所構成的主動矩陣式液晶面板，此液晶面板360係配設於光學膜片310上方的框架302上，框架370係覆蓋液晶面



#### 五、發明說明 (8)

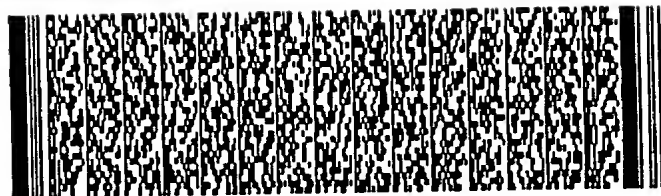
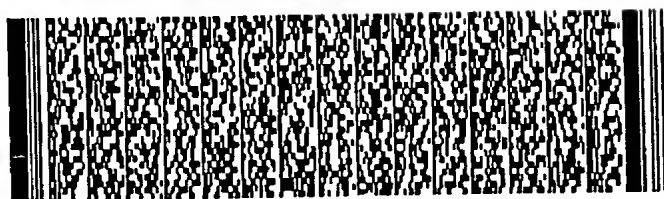
板330的邊緣，並將液晶面板360固定設置於框架302上，其例如是藉由框架370與框架302共同夾持固定液晶面板360，再將框架370例如是藉由螺絲鎖固於框架302上。

承上所述，本實施例係以第3圖、第4圖與第5圖中所揭露之背光模組300舉例說明；然而，本發明亦可以使用經由第6圖至第8圖的方式以裝配支撐構件的背光模組，還可以使用裝配有第9、10圖中所揭露之支撐構件的背光模組，而達到同時支撐擴散板308與燈管306的目的。此外，本實施例中之背光模組係可適用於主動矩陣式液晶顯示器(Active Matrix LCD)及被動矩陣式液晶顯示器(Passive Matrix LCD)中。換言之，配置於背光模組及陣列基板上之電極層並不侷限以共用電極搭配畫素電極之模式，熟悉該項技藝者應可推知，本實施例中配置於背光模組及陣列基板上之電極層亦可為複數個條狀電極，且配置於背光模組上的條狀電極其延伸方向係垂直於陣列基板之條狀電極的延伸方向。

綜上所述，本發明之背光模組及液晶顯示器至少具有下列優點：

1. 本發明之背光模組或是液晶顯示器，由於係在反射片上的適當位置設置複數個支撐構件，並且每一此些支撐構件係能夠同時支撐擴散板與燈管，因此能夠同時避免擴散板與燈管的翹曲變形，進而能夠維持背光模組或是液晶顯示器的光學特性。

2. 本發明之背光模組或是液晶顯示器，由於支撐構件

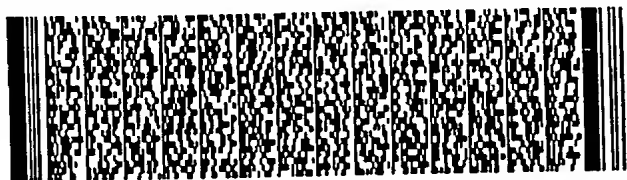




#### 五、發明說明 (9)

在配置時係與燈管以及擴散板預留一微小空隙，因此能夠避免支撐構件本身的熱漲冷縮而導致燈管以及擴散板的變形。

雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



## 圖式簡單說明

第1圖所繪示為一種習知直下式背光模組的剖面示意圖。

第2圖所繪示為另一種習知直下式背光模組的剖面示意圖。

第3圖所繪示為根據本發明較佳實施例之背光模組的剖面示意圖。

第4圖所繪示為在本發明較佳實施例之背光模組中，其剖面方向與第3圖之剖面方向垂直之剖面示意圖

第5圖所繪示為根據本發明較佳實施例之支撐構件與反射片之固定方式示意圖。

第6圖所繪示為根據本發明另一較佳實施例之將支撐構件固定於反射片的示意圖。

第7圖所繪示為根據本發明另一較佳實施例之將支撐構件固定於反射片的示意圖。

第8圖所繪示為根據本發明另一較佳實施例之將支撐構件固定於反射片的示意圖。

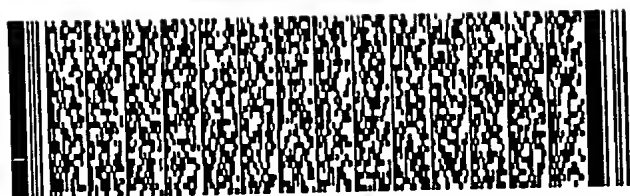
第9圖所繪示為根據本發明另一較佳實施例之支撐構件的結構示意圖。

第10圖所繪示為根據本發明另一較佳實施例之支撐構件的結構示意圖。

第11圖所繪示為根據本發明之較佳實施例的液晶顯示器的剖面示意圖。

圖式標示說明：

100、200、300：背光模組



圖式簡單說明

102、202、302、370：框架

104、204、304：反射片

106、206、306：燈管

108、208、308：擴散板

110、210、310：光學膜片

112：支撐柱

212：台座

312、412、512：支撐構件

312a、412a、512a：第一支撐部

312b、412b、512b：第二支撐部

312c、312d、312e、412c、512c：固定部

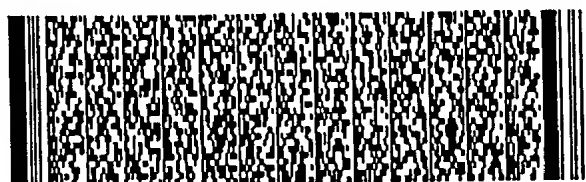
314：燈管支座

316：凹槽

318：螺絲

350：液晶顯示器

360：液晶面板



## 六、申請專利範圍

### 1. 一種背光模組，包括：

一框架；

一反射片，配置於該框架底部；

至少一燈管，配置於該框架內，且該燈管位於該反射片上方；

一擴散板，配置於該框架上，且該擴散板係位於該燈管上方；

複數個光學膜片，配置於該擴散板上；以及

至少一支撐構件，配置於該反射片上，其中該支撐構件包括一第一支撐部與一第二支撐部，且該第一支撐部與該第二支撐部係個別支撐該擴散板與該燈管。

2. 如申請專利範圍第1項所述之背光模組，其中該支撐構件包括透明的材質。

3. 如申請專利範圍第1項所述之背光模組，其中該第一支撐部與該擴散板具有一第一間距，該第二支撐部與該燈管具有一第二間距。

4. 如申請專利範圍第1項所述之背光模組，其中該支撐構件包括一圓錐體，並藉由該圓錐體之尖端以支撐該擴散板，且該圓錐體具有一通孔，且該燈管係穿過該通孔而配置於該框架上，並藉由該通孔以支撐該燈管。

5. 如申請專利範圍第1項所述之背光模組，其中該支撐構件包括一扁平狀三角錐體，並藉由該扁平狀三角錐體之尖端以支撐該擴散板，且該扁平狀三角錐體具有一通孔，且該燈管係穿過該通孔而配置於該框架上，並藉由該



## 六、申請專利範圍

通孔以支撐該燈管。

6. 如申請專利範圍第1項所述之背光模組，其中該支撐構件包括一U型圓錐體，並藉由該U型圓錐體之二頂端以支撐該擴散板，且藉由該U型圓錐體之內底面以支撐該燈管。

7. 如申請專利範圍第1項所述之背光模組，其中該支撐構件係藉由熱熔膠的方式黏合配置該反射片上。

8. 如申請專利範圍第1項所述之背光模組，其中該支撐構件係藉由卡合的方式配置於該反射片上。

9. 如申請專利範圍第1項所述之背光模組，其中該支撐構件係藉由螺絲鎖固的方式配置於該反射片上。

10. 一種液晶顯示器，包括：

一背光模組，該背光模組包括：

一第一框架；

一反射片，配置於該第一框架底部；

至少一燈管，配置於該第一框架內，且該燈管位於該反射片上方；

一擴散板，配置於該第一框架上，且該擴散板係位於該燈管上方；

複數個光學膜片，配置於該擴散板上；以及

至少一支撐構件，配置於該反射片上，其中該支撐構件包括一第一支撐部與一第二支撐部，並且該第一支撐部與該第二支撐部係個別支撐該擴散板與該燈管；

一液晶面板；以及



## 六、申請專利範圍

一 第二框架，配置於該第一框架上並覆蓋住該液晶面板的邊緣。

11. 如申請專利範圍第10項所述之液晶顯示器，其中該支撐構件包括透明的材質。

12. 如申請專利範圍第10項所述之液晶顯示器，其中該第一支撐部與該擴散板係具有一第一間距，且該第二支撐部與該燈管係具有一第二間距。

13. 如申請專利範圍第10項所述之液晶顯示器，其中該支撐構件包括一圓錐體，並藉由該圓錐體之尖端以支撐該擴散板，且該圓錐體具有一通孔，且該燈管係穿過該通孔而配置於該框架上，並藉由該通孔以支撐該燈管。

14. 如申請專利範圍第10項所述之液晶顯示器，其中該支撐構件包括一扁平狀三角錐體，並藉由該扁平狀三角錐體之尖端以支撐該擴散板，且該扁平狀三角錐體具有一通孔，且該燈管係穿過該通孔而配置於該框架上，並藉由該通孔以支撐該燈管。

15. 如申請專利範圍第10項所述之液晶顯示器，其中該支撐構件包括一U型圓錐體，並藉由該U型圓錐體之二頂端以支撐該擴散板，且藉由該U型圓錐體之內底面以支撐該燈管。

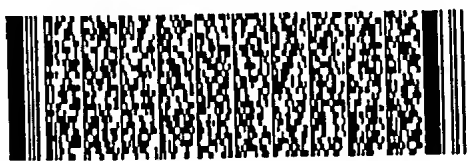
16. 如申請專利範圍第10項所述之液晶顯示器，其中該支撐構件係藉由熱熔膠的方式黏合配置該反射片上。

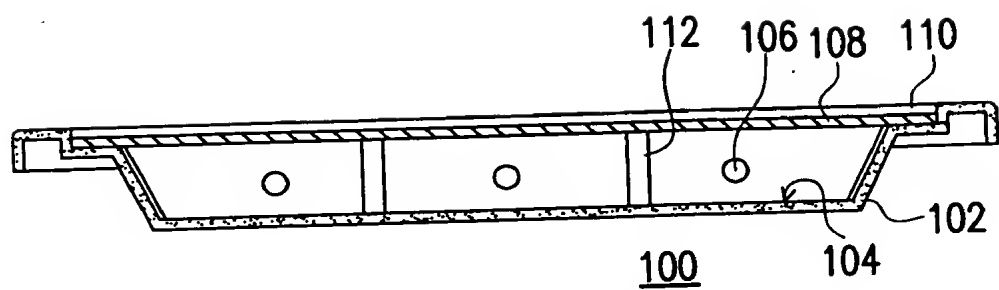
17. 如申請專利範圍第10項所述之液晶顯示器，其中該支撐構件係藉由卡合的方式配置於該反射片上。



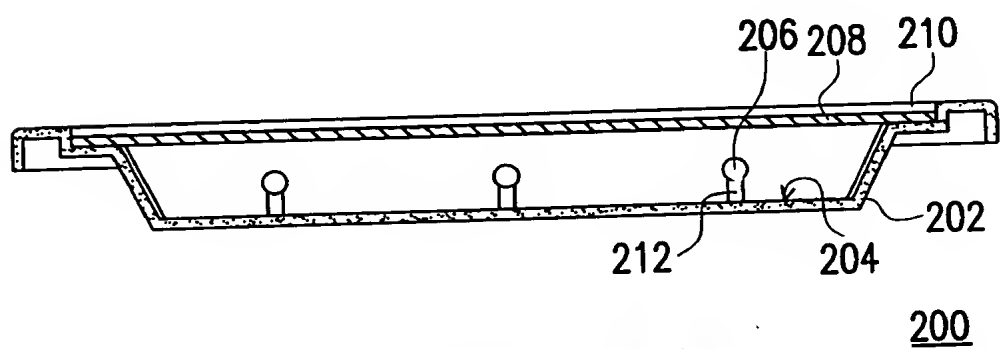
六、申請專利範圍

18. 如申請專利範圍第10項所述之液晶顯示器，其中該支撐構件係藉由螺絲鎖固的方式配置於該反射片上。

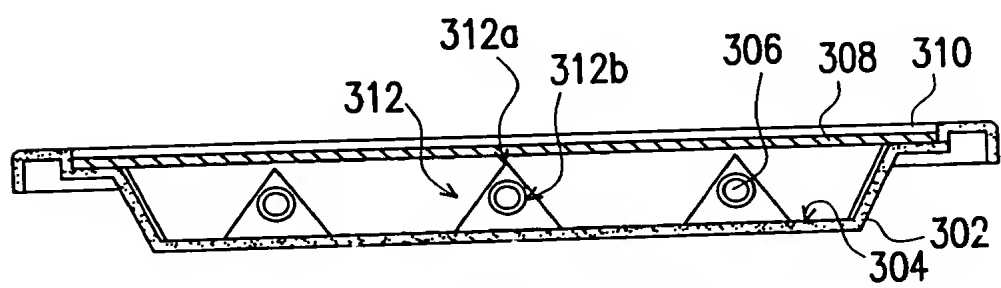




第 1 圖

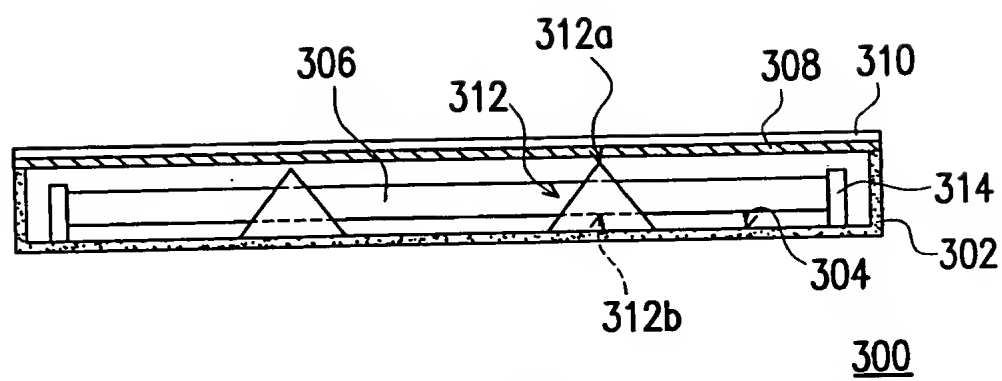


第 2 圖

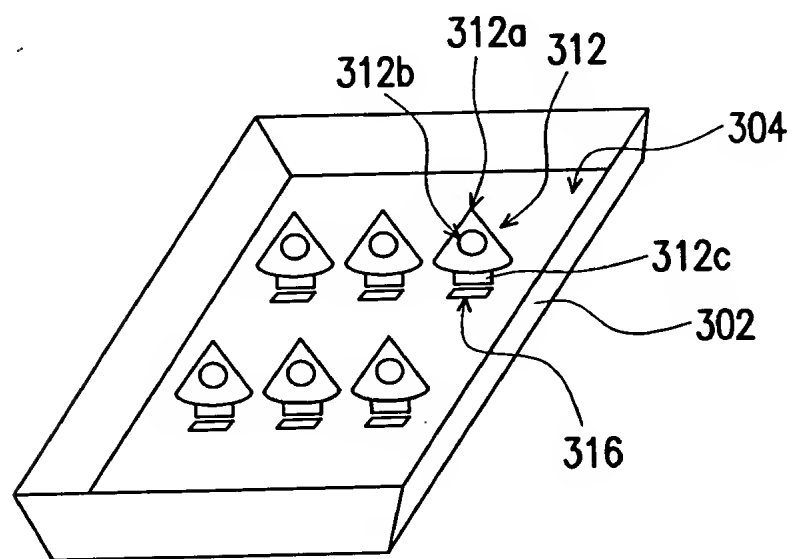


第 3 圖

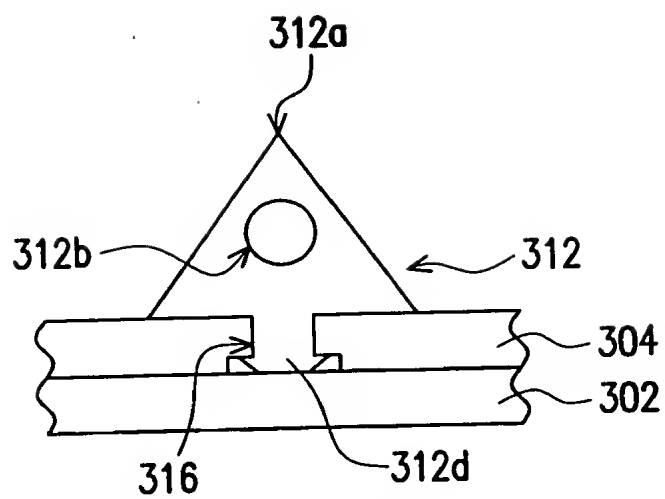




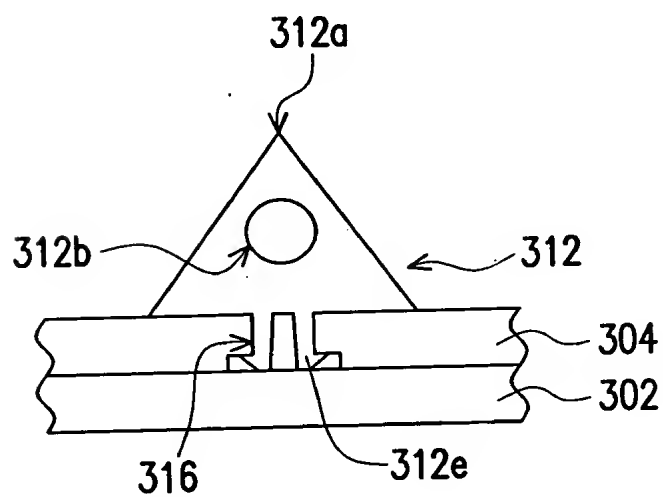
第 4 圖



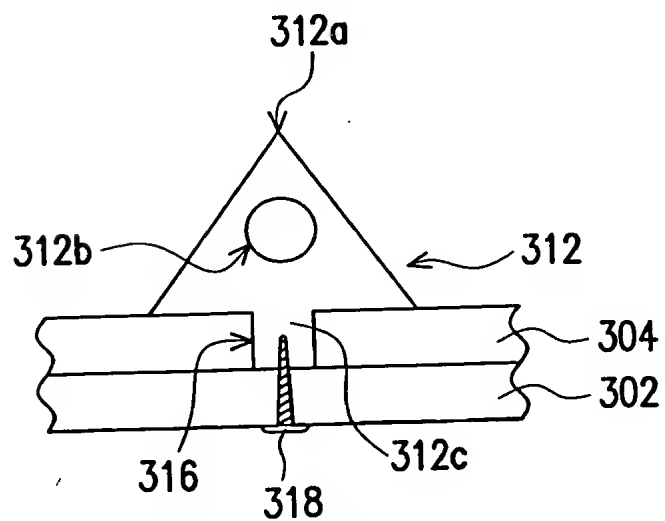
第 5 圖



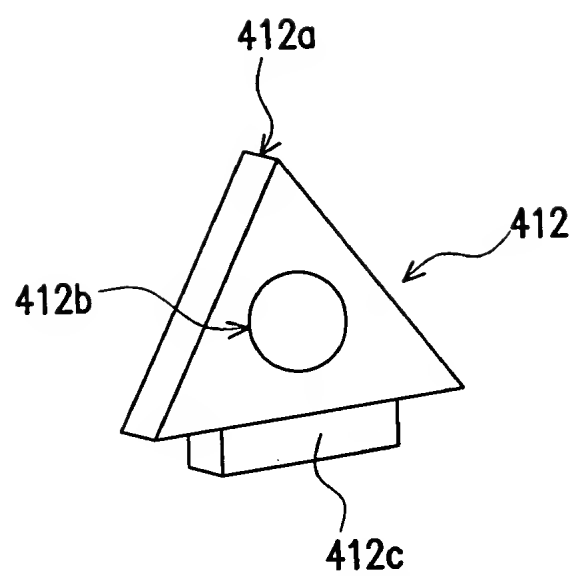
第 6 圖



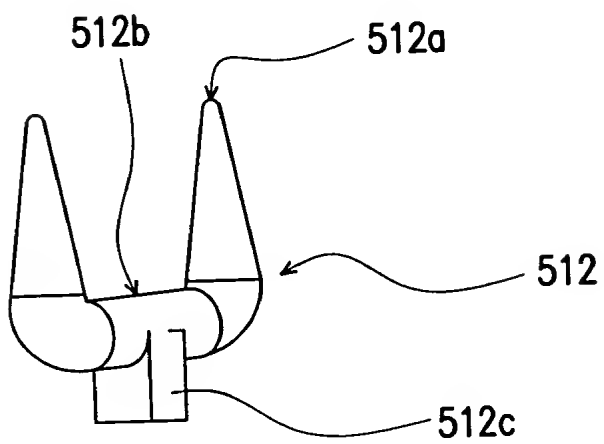
第 7 圖



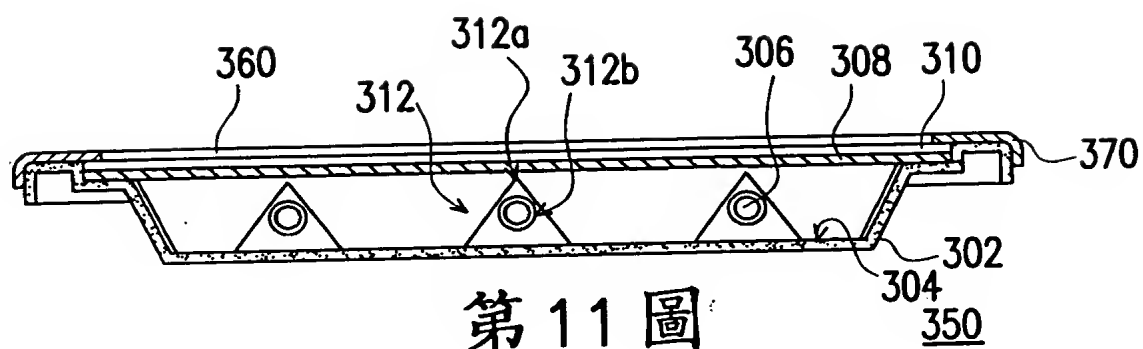
第 8 圖



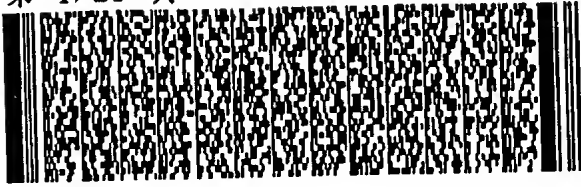
第 9 圖



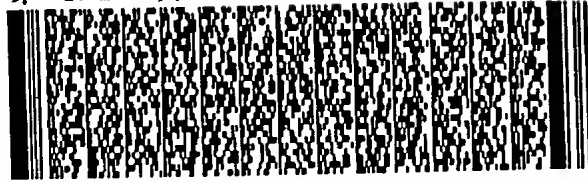
第 10 圖



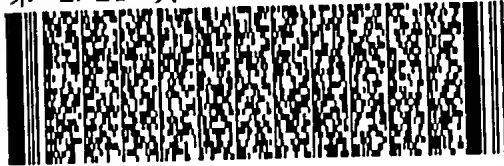
第 1/21 頁



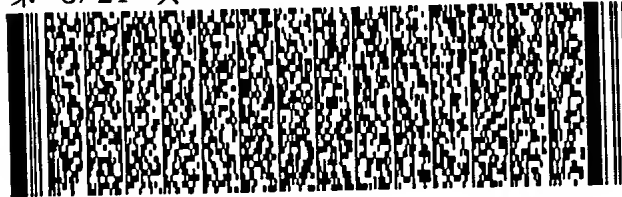
第 1/21 頁



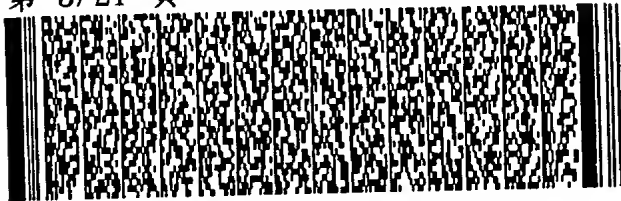
第 2/21 頁



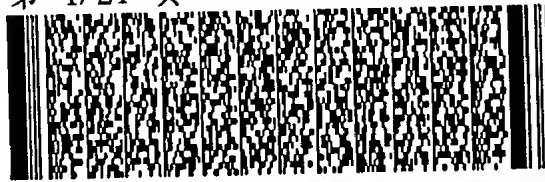
第 3/21 頁



第 3/21 頁



第 4/21 頁



第 5/21 頁



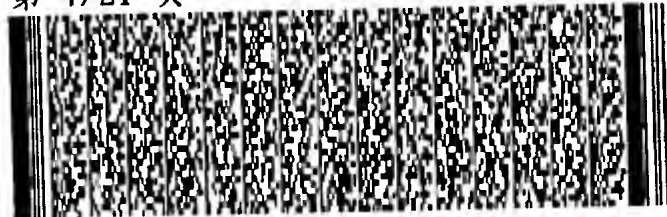
第 6/21 頁



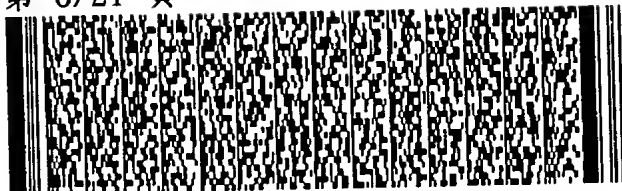
第 7/21 頁



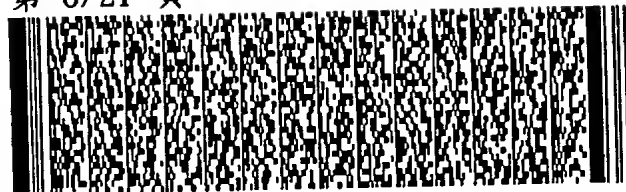
第 7/21 頁



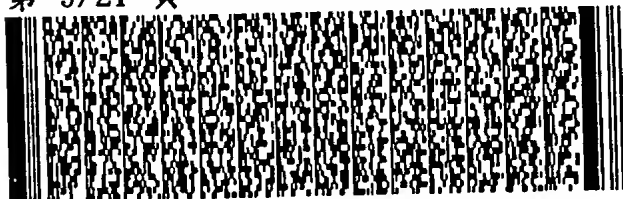
第 8/21 頁



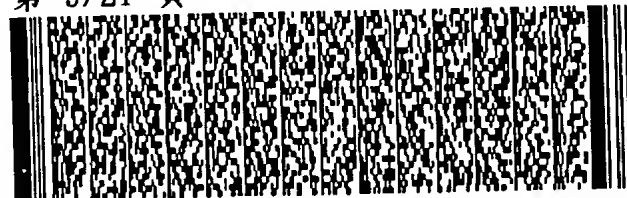
第 8/21 頁



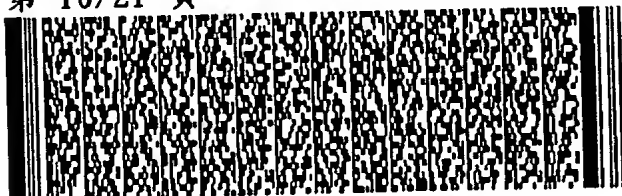
第 9/21 頁



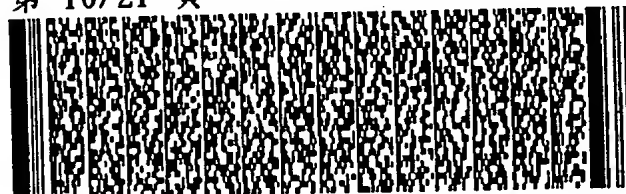
第 9/21 頁



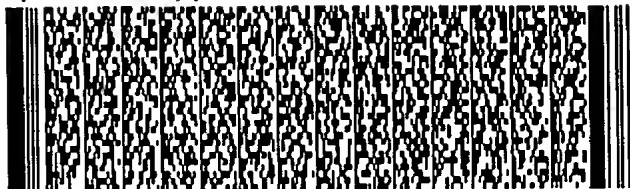
第 10/21 頁



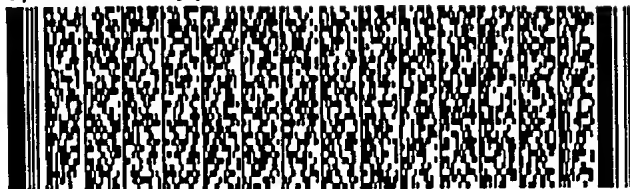
第 10/21 頁



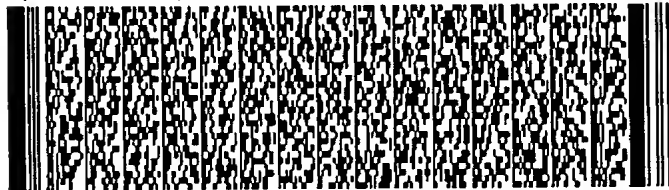
第 11/21 頁



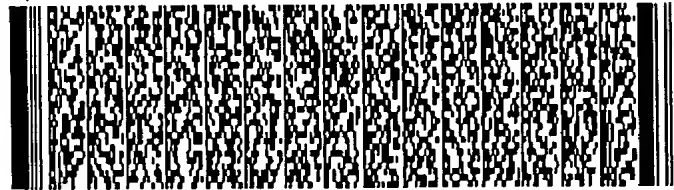
第 11/21 頁



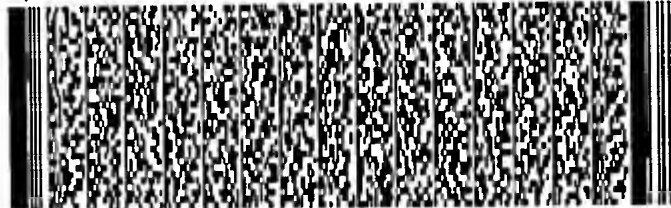
第 12/21 頁



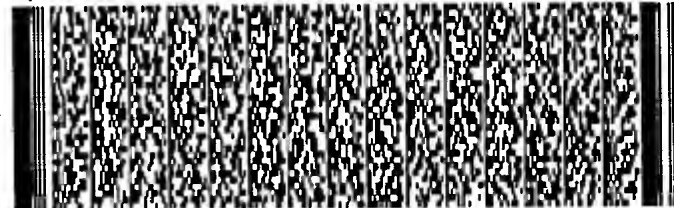
第 12/21 頁



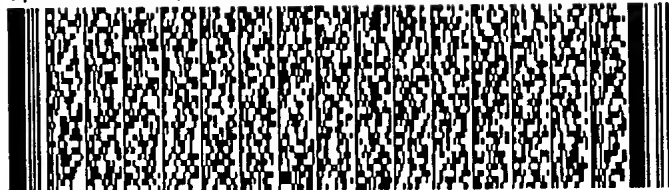
第 13/21 頁



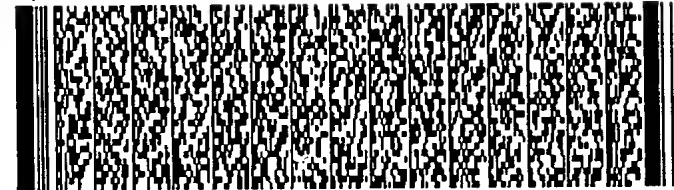
第 13/21 頁



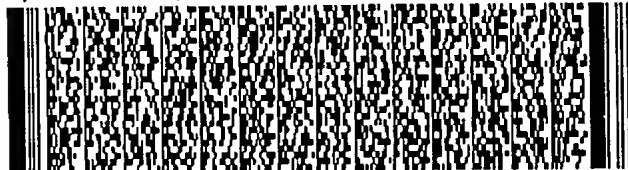
第 14/21 頁



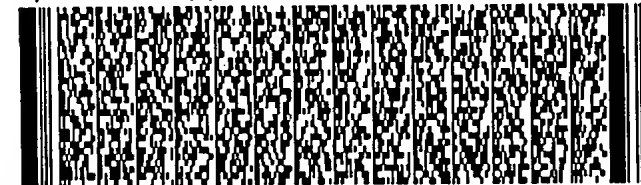
第 14/21 頁



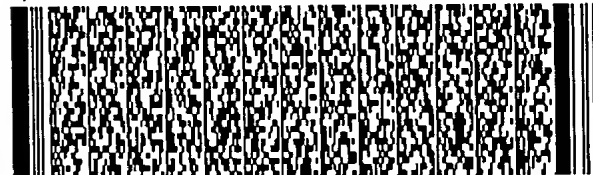
第 15/21 頁



第 16/21 頁



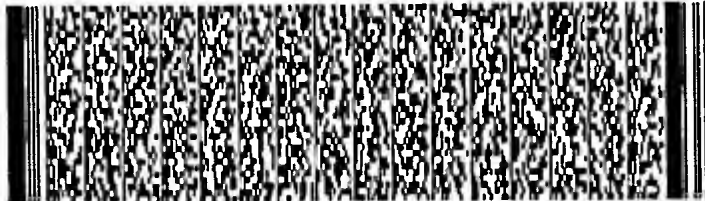
第 17/21 頁



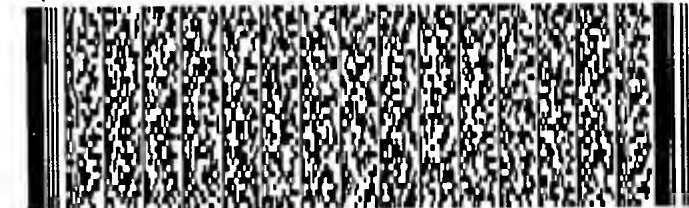
第 18/21 頁



第 19/21 頁



第 20/21 頁



第 21/21 頁

